

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-201207

(P2001-201207A)

(43)公開日 平成13年7月27日 (2001.7.27)

(51)Int.Cl.  
F 25 B 29/00  
F 24 F 11/02

識別記号  
411  
102  
105

F I  
F 25 B 29/00  
F 24 F 11/02

テマコト<sup>®</sup> (参考)  
411 B 3 L 060  
102 D 3 L 061  
105 A

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全7頁)

(21)出願番号 特願2000-8993(P2000-8993)  
(22)出願日 平成12年1月18日 (2000.1.18)

(71)出願人 000006208  
三菱重工業株式会社  
東京都千代田区丸の内二丁目5番1号  
(72)発明者 神原 裕志  
愛知県西春日井郡西枇杷島町旭町3丁目1  
番地 三菱重工業株式会社エアコン製作所  
内  
(72)発明者 藤木 裕也  
愛知県西春日井郡西枇杷島町旭町3丁目1  
番地 三菱重工業株式会社エアコン製作所  
内  
(74)代理人 100112737  
弁理士 藤田 考晴 (外3名)

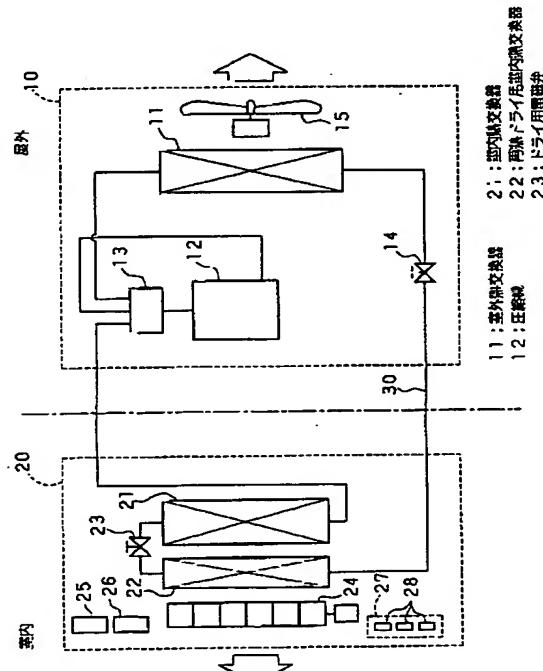
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 空気調和装置

(57)【要約】

【課題】 ドライ運転が選択された場合、室内の温度に応じて目標温度を変化させて室内の温度が如何なる場合も快適と感じられる室内環境を提供する。

【解決手段】 室外熱交換器11と圧縮機12とを備える室外ユニット10と、室内熱交換器21と再熱ドライ用室内熱交換器22と各室内熱交換器21, 22の間に設けられたドライ用電磁弁23とを備える室内ユニット20とからなり、ドライ用電磁弁23を絞って室内熱交換器21において冷媒に吸熱して屋内の空気を除湿し、再熱ドライ用室内熱交換器22においては冷媒から排熱して除湿後の空気を加熱したうえで屋内に供給する再熱ドライ運転が可能な空気調和装置において、あらかじめ設定温度の領域内の各値に対応して目標温度を個々に決めておき、再熱ドライ運転時においては室内の温度が目標温度に近づくように圧縮機12の運転状態を変化させる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 屋外の空気と冷媒との間で熱交換を行う室外熱交換器と、該室外熱交換器または屋内の空気と冷媒との間で熱交換を行う第1の室内熱交換器に冷媒を送出する圧縮機と、前記室外熱交換器に室外の空気を流通させる室外ファンとを備える室外ユニットと、前記第1の室内熱交換器と、該第1の室内熱交換器と同じく屋内の空気と冷媒との間で熱交換を行う第2の室内熱交換器と、前記第1、第2の室内熱交換器の間に設けられた電磁弁と、前記第1、第2の室内熱交換器に屋内の空気を流通させる室内ファンとを備える室内ユニットとからなり、前記電磁弁を絞ってこれを膨張弁として機能させ、前記第1の室内熱交換器において冷媒に吸熱して屋内の空気を除湿し、前記第2の室内熱交換器においては冷媒から排熱して除湿後の空気を加熱したうえで屋内に供給する再熱ドライ運転が可能な空気調和装置であって、あらかじめ設定温度の領域内の各値に対応して目標温度を個々に決めておき、再熱ドライ運転時においては室内的温度が目標温度に近づくように前記圧縮機の運転状態を変化させることを特徴とする空気調和装置。

【請求項2】 前記圧縮機の運転状態の変化に伴い、前記室外ファンおよび室内ファンの運転状態をも変化させることを特徴とする請求項1記載の空気調和装置。

【請求項3】 前記再熱ドライ運転が指示されたとき、室内的温度が設定温度よりも低くかつ設定温度と現在の室内的温度との差が所定の値よりも大きければ、再熱ドライ運転の開始前に一時的に暖房運転を行うことを特徴とする請求項1または2記載の空気調和装置。

【請求項4】 前記再熱ドライ運転が指示されたとき、室内的温度が設定温度よりも高くかつ現在の室内的温度と設定温度との差が所定の値よりも大きければ、再熱ドライ運転の開始前に一時的に冷房運転を行うことを特徴とする請求項1、2または3記載の空気調和装置。

【請求項5】 前記室内ユニットに明滅する複数の表示部を設けておき、前記再熱ドライ運転時においては現在の室内的温度および湿度の値に応じて室内の快適さ加減を判別し、その判別結果を前記表示部の明示数で表すことを特徴とする請求項1、2、3または4記載の空気調和装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ドライ運転が選択された場合も室内ユニットから供給される調和空気の温度調節を可能にした再熱ドライタイプの空気調和装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の空気調和装置においては、ドライ運転が選択された場合は冷凍サイクルを実施し、湿度センサの検出結果に基づいて室内的湿度があらかじめ設定

されている目標温度に近づくように制御するようになっている。

【0003】上記のようなドライ運転では実際には冷房運転がなされるため、室内的温度はドライ運転開始時よりも低下することは否めない。この問題を解消するには、冷凍サイクル実施時に室内ユニットから供給される調和空気の温度を上昇方向に調節する必要があるが、従来の空気調和装置ではその構造上不可能であった。

【0004】近年、ドライ運転が選択された場合も調和空気の温度調節を可能にした再熱ドライタイプの空気調和装置が開発されている。これは、室内ユニットに、従来の室内熱交換器とは別に再熱ドライ用の熱交換器を備えるもので、通常の冷房または暖房運転が選択されたときには再熱ドライ用熱交換器に室内熱交換器と同じ運転を行わせ、ドライ運転が選択されたときには再熱ドライ用熱交換器に室外熱交換器と同じ運転(つまり排熱)を行わせ、室内熱交換器によって除湿(冷却)された調和空気を加熱し、最終的に室内ユニットから供給される調和空気の温度を本来の室内的温度に近づけるように制御するようになっている。

【0005】この再熱ドライタイプの空気調和装置によれば、上記のような問題が解消されてドライ運転が選択されたときにも室内的温度および湿度を適度に保つことが可能である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記のように優れた機能を有する再熱ドライタイプの空気調和装置であるが、これについても次のような問題点が指摘されている。現在の再熱ドライタイプの空気調和装置においては、ドライ運転時の目標温度が室内的温度に関係なく一定となっているが、室内的温度によって人間が快適と感じる温度は異なる。図8の空気線図には、乾球温度に対して人が快適と感じる相対湿度の領域(快適領域)の一例を示す。この空気線図によると、人が快適と感じる湿度は、例えば室内的温度が18°Cでは80%~100%、室内的温度が30°Cでは40%~55%、といった具合に室内的温度が低ければ湿度は高いほうが快適と感じられ、室内的温度が高ければ湿度は低いほうが快適と感じられるのである。

【0007】しかしながら、現在の再熱ドライタイプの空気調和装置では、ドライ運転時の目標温度が室内的温度に関係なく一定なので、体感的にはそのときどきの室内的温度によって不快と感じられることが多いのである。

【0008】本発明は上記の事情に鑑みてなされたものであり、ドライ運転が選択された場合、室内的温度に応じて目標温度を変化させて室内的温度が如何なる場合も快適と感じられる室内環境を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するための手段として、次のような構成の空気調和装置を採用する。すなわち、請求項1記載の空気調和装置は、屋外の空気と冷媒との間で熱交換を行う室外熱交換器と、該室外熱交換器または屋内の空気と冷媒との間で熱交換を行う第1の室内熱交換器に冷媒を送出する圧縮機と、前記室外熱交換器に室外の空気を流通させる室外ファンとを備える室外ユニットと、前記第1の室内熱交換器と、該第1の室内熱交換器と同じく屋内の空気と冷媒との間で熱交換を行う第2の室内熱交換器と、前記第1、第2の室内熱交換器の間に設けられた電磁弁と、前記第1、第2の室内熱交換器に屋内の空気を流通させる室内ファンとを備える室内ユニットとからなり、前記電磁弁を絞ってこれを膨張弁として機能させ、前記第1の室内熱交換器において冷媒に吸熱して屋内の空気を除湿し、前記第2の室内熱交換器においては冷媒から排熱して除湿後の空気を加熱したうえで屋内に供給する再熱ドライ運転が可能な空気調和装置であって、あらかじめ設定温度の領域内の各値に対応して目標温度を個々に決めておき、再熱ドライ運転時においては室内的湿度が目標湿度に近づくように前記圧縮機の運転状態を変化させることを特徴とする。

【0010】請求項2記載の空気調和装置は、請求項1記載の空気調和装置において、前記圧縮機の運転状態の変化に伴い、前記室外ファンおよび室内ファンの運転状態をも変化させることを特徴とする。

【0011】請求項3記載の空気調和装置は、請求項1または2記載の空気調和装置において、前記再熱ドライ運転が指示されたとき、室内的温度が設定温度よりも低くかつ設定温度と現在の室内的温度との差が所定の値よりも大きければ、再熱ドライ運転の開始前に一時的に暖房運転を行うことを特徴とする。

【0012】請求項4記載の空気調和装置は、請求項1、2または3記載の空気調和装置において、前記再熱ドライ運転が指示されたとき、室内的温度が設定温度よりも高くかつ現在の室内的温度と設定温度との差が所定の値よりも大きければ、再熱ドライ運転の開始前に一時的に冷房運転を行うことを特徴とする。

【0013】請求項5記載の空気調和装置は、請求項1、2、3または4記載の空気調和装置において、前記室内ユニットに明滅する複数の表示部を設けておき、前記再熱ドライ運転時においては現在の室内的温度および温度の値に応じて室内的快適さ加減を判別し、その判別結果を前記表示部の明示数で表すことを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明に係る空気調和装置の実施形態を図1ないし図7に示して説明する。本実施形態における空気調和装置のシステム構成を図1に示す。この空気調和装置は、室外ユニット10および室内ユニット20から構成されている。これら室外ユニット10およ

び室内ユニット20は、冷媒が導通する冷媒配管30や図示しない電気配線等により接続されている。

【0015】室外ユニット10には、屋外の空気と冷媒との間で熱交換を行う室外熱交換器11と、室外熱交換器11または後述する室内熱交換器21に冷媒を送出する圧縮機12と、冷媒配管30を流通する冷媒の流れ方向を規定する四方弁13と、冷房運転時において高温高圧の液冷媒を膨張させて低温低圧の液冷媒とする電磁膨張弁14と、室外熱交換器11に屋外の空気を流通させるプロペラファン(室内ファン)15とが具備されている。

【0016】室内ユニット20には、屋内の空気と冷媒との間で熱交換を行う室内熱交換器(第1の室内熱交換器)21と、これと同じく屋内の空気と冷媒との間で熱交換を行う再熱ドライ用室内熱交換器(第2の室内熱交換器)22と、室内熱交換器21と再熱ドライ用室内熱交換器22との間の冷媒配管30に設けられてドライ運転時に膨張弁として機能するドライ用電磁弁23と、室内熱交換器21および再熱ドライ用室内熱交換器22に屋内の空気を流通させるタンジェンシャルファン(室内ファン)24とが具備されている。

【0017】さらに室内ユニット20には、室内的温度(気温)を検出する室温センサ25、および室内的湿度を検出する湿度センサ26が設けられている。これらのセンサは図示しない制御部に接続されている。制御部では、室温センサ25、湿度センサ26の検出結果、ならびに室内において設定される目標温度(以下ではこれを設定温度という)に基づいて圧縮機の運転状態、四方弁13の切り換え、電磁膨張弁14およびドライ用電磁弁23の開度、プロペラファン15やタンジェンシャルファン24の運転状態を断続したり段階的に変化させたりといった制御を行われる。

【0018】次に、上記のように構成された空気調和装置の暖房運転時および冷房運転時の作動の仕方について説明する。暖房運転時には、冷媒配管系を流れる冷媒は、圧縮機12で圧縮されて高温高圧のガス冷媒となり、冷媒配管30を通過して室内ユニット20に送られ、室内熱交換器21、再熱ドライ用室内熱交換器22の順に流通する。室内ユニット20では、タンジェンシャルファン24により取り込まれた室内的空気に対して室内熱交換器21および再熱ドライ用室内熱交換器22を通過する高温高圧のガス冷媒から熱が与えられ、室内に温風が供給されることとなる。

【0019】室内的空気には排熱した高温高圧のガス冷媒は、室内熱交換器21および再熱ドライ用室内熱交換器22において凝縮液化し、高温高圧の液冷媒となる。この高温高圧の液冷媒は、冷媒配管30を通過して室外ユニット10における室外熱交換器11に送られる。室外ユニット10では、プロペラファン15により取り込まれた屋外の空気から室外熱交換器11を通過する高温高

圧の液冷媒が熱を奪うことになる。これにより、高温高圧の液冷媒は蒸発気化して低温低圧のガス冷媒となる。これが再び圧縮機12に送出され、上記過程を繰り返すことになる。

【0020】次に、冷房運転時には、冷媒は上記とは逆方向に冷媒配管系を流れる。まず、圧縮機12で圧縮された高温高圧のガス冷媒が、冷媒配管30を通過して室外熱交換器11に送られ、屋外の空気に熱を与えて凝縮液化し高温高圧の液冷媒となる。この高温高圧の液冷媒は、開度を絞られた電磁膨張弁14を通過する過程で低温低圧の液冷媒となり、冷媒配管30を通過して室内ユニット20に送られ、再熱ドライ用室内熱交換器22、室内熱交換器21の順に流通する。室内ユニット20では、低温低圧の液冷媒は室内の空気から熱を奪って冷却し、冷媒自身は蒸発気化して低温低圧のガス冷媒となる。これが再び圧縮機24に送出され、上記過程を繰り返すことになる。

【0021】統いて、上記のように構成された空気調和装置の再熱ドライ運転時の作動の仕方について説明する。再熱ドライ運転時の冷媒の流れは冷房運転時と同じであるが、電磁膨張弁14は開放されたままとなり、ドライ用電磁弁23の開度が絞られて膨張弁として機能が与えられる。これにより、室内ユニット20では、室内熱交換器21によって屋内の空気を除湿（冷却）した後、除湿した空気を再熱ドライ用室内熱交換器22によって加熱したうえで室内に供給するようになる。

【0022】再熱ドライ運転時には次のような制御が行われる。制御の流れを図2に示す流れ図をもとに説明する。なお、図2においては設定温度をSP、現在の室内的温度をT<sub>ion</sub>、室内的温度をHSと表記する。

【0023】まず、ステップS1において設定温度(S<sub>P</sub>；設定可能な領域は18°C以上30°C以下)が決定されると、ステップS2において設定温度と現在の室内的温度(T<sub>ion</sub>)とが比較され、現在の室内的温度が設定温度マイナス3°Cよりも低ければ再熱ドライ運転の開始が見送られ、ステップS3において暖房運転が開始される。また、現在の室内的温度が設定温度プラス3°C以上であっても再熱ドライ運転の開始が見送られ、この場合はステップS4において冷房運転が開始される。現在の室内的温度が設定温度マイナス3°C以上でありかつ設定温度プラス3°Cよりも低ければ、ステップS5において現在の室内的温度および室内的温度(HS)についての領域判定が行われる。

【0024】ステップS3において暖房運転開始後、ステップS6において設定温度と現在の室内的温度とが比較され、現在の室内的温度が設定温度マイナス1°Cよりも高くなれば暖房運転が停止され、ステップS5に進んで現在の室内的温度および室内的温度についての領域判定が行われる。現在の室内的温度が設定温度マイナス1°C以下であれば暖房運転が継続される。

【0025】ステップS4において冷房運転開始後、ステップS7において設定温度と現在の室内的温度とが比較され、現在の室内的温度が設定温度プラス1°Cよりも低くなれば冷房運転が停止され、ステップS5に進んで現在の室内的温度および室内的温度についての領域判定が行われる。現在の室内的温度が設定温度プラス1°C以上であれば冷房運転が継続される。

【0026】ステップS5においては、まず現在の室内的温度について、図3(a)のように設定温度マイナス2°Cよりも低い（領域(I)）か、設定温度マイナス2°C以上でありかつ設定温度プラス2°Cよりも低い（領域(I)）か、設定温度プラス2°C以上（領域(III)）であるかが判定される。

【0027】また、現在の室内的温度については、図4のように設定温度の値によってしきい値(a, b, c)が決定され、そのうえで図3(b)のように現在の室内的温度が中間のしきい値bよりも小さい（領域( )）か、下限のしきい値a以上でありかつ上限のしきい値cよりも小さい（領域( )）か、中間のしきい値b以上（領域( )）であるかが判定される。

【0028】図3(a)、(b)の判定結果に基づいて空気調和装置の運転状態が3つのパターンに切り換える。運転状態を如何に切り換えるかは図5の図表に従い決定される。現在の室内的温度が領域(I)にありかつ室内的温度が領域( )にある場合、室内的温度が領域(I)にありかつ室内的温度が領域( )にある場合、室内的温度が領域(II)にありかつ室内的温度が領域( )にある場合、これらの場合は室内が低湿度の状態にあるとして室内的温度および室内的温度をともに高めるためにステップS8において再熱ドライ（サーモ）運転（図6に示すパターンA）が開始される。この再熱ドライ（サーモ）運転では、圧縮機12は停止され、プロペラファン15は停止され、タンジエンシャルファン24は低速回転される。

【0029】再熱ドライ（サーモ）運転開始後、ステップS9において運転開始から3分が経過したか否かが判別され、3分が経過していればステップS10に進み、3分が経過していなければ再熱ドライ（サーモ）運転が継続される。

【0030】ステップS10においては、本制御開始（スタートの時点）から1時間が経過したか否かが判別され、1時間が経過していればステップS2に戻って設定温度と現在の室内的温度(T<sub>ion</sub>)とが再度比較される。本制御開始から1時間が経過していなければステップS5に戻って現在の室内的温度および室内的温度についての領域判定が再度行われる。

【0031】現在の室内的温度が領域(I)にありかつ室内的温度が領域( )にある場合、室内的温度が領域(II)にありかつ室内的温度が領域( )にある場合、室内的温度が領域(I)にありかつ室内的温度が領域( )にある場合、室内的温度が領域(III)にありかつ室内的温度が領域( )にある場合、

室内温度が領域(III)にありかつ室内温度が領域( )にある場合、これらの場合は室内が快適温度の状態にあるとして室内温度および室内温度を現状に保つためにステップS11において再熱ドライ(標準)運転(図6に示すパターンB)が開始される。再熱ドライ(標準)運転では、圧縮機12は中程度の能力を発揮するべく運転され、プロペラファン15は低速回転され、タンジェンシャルファン24は中速回転される。

【0032】再熱ドライ(標準)運転開始後、ステップS12において運転開始から3分が経過したか否かが判別され、3分が経過していれば再熱ドライ(サーモ)運転の場合と同様にステップS10に進んで本制御開始からの経過時間について判別が行われ、3分が経過していなければ再熱ドライ(標準)運転が継続される。

【0033】現在の室内温度が領域(III)にありかつ室内温度が領域( )にある場合、この場合は室内が高湿度の状態にあるとして室内温度および室内温度とともに低下させるためにステップS13において再熱ドライ(高能力)運転(図6に示すパターンC)が開始される。再熱ドライ(高能力)運転では、圧縮機12は大能力を発揮するべく運転され、プロペラファン15は中速回転され、タンジェンシャルファン24は高速回転される。

【0034】再熱ドライ(高能力)運転開始後、ステップS14において運転開始から3分が経過したか否かが判別され、3分が経過していれば再熱ドライ(サーモ)運転や再熱ドライ(標準)運転の場合と同様にステップS10に進んで本制御開始からの経過時間について判別が行われ、3分が経過していなければ再熱ドライ(高能力)運転が継続される。

【0035】上記の空気調和装置では、再熱ドライ運転の開始にあたり上記ステップS5における領域判定に基づいて室内の快適さ加減を判別するが、その判別結果が室内ユニット20側で室内の利用者に知らされるようになっている。室内ユニット20の筐体には、通常の暖房運転および冷房運転時に室内の温度を表示する表示パネル27が設けられている。表示パネル27には複数のLEDランプ(表示部)28が1列に配列されており、室内の温度をLEDランプ28の点灯数で表す。

【0036】再熱ドライ運転時には、上述した3つの運転パターンを選択する際の場合分けに準じて室内の快適さ加減が"低湿度"、"快適湿度"、"高湿度"の3つに分けられ、この判別結果がLEDランプ28の点灯数で表される。例えば図7(a)～(c)に示すように、室内が低湿度状態であればLEDランプ28をひとつだけ点灯し、快適湿度状態であればLEDランプ28を2つ点灯し、高湿度状態であればLEDランプ28を3つ点灯するといった具合である。

【0037】上記のように構成された本発明に係る空気調和装置によれば、室内の乾燥を望む場合も好みの温度設定を行い、この温度を維持しながら常に快適と感じ

される適度な乾燥状態を得られる。また、設定温度が低ければ目標温度は高めに設定されることとなり、無駄に室内温度を下げる運転は控えられるので、運転時間を短縮し消費電力を低減して省エネルギー化も図れる。

【0038】ところで、本実施形態においては、再熱ドライ運転時、圧縮機12に加えてプロペラファン15、タンジェンシャルファン24についても制御を行い運転状態を変化させたが、圧縮機12のみを制御し、プロペラファン15およびタンジェンシャルファン24については定常運転を行わせるようにしても構わない。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る請求項1記載の空気調和装置によれば、あらかじめ設定温度の領域内の各値に対応して目標温度を個々に決めており、再熱ドライ運転時においては室内の温度が目標温度に近づくように前記圧縮機の運転状態を変化させることで、設定温度を維持しながら適度な乾燥を得て室内環境を常に快適な状態に保つことができる。また、設定温度が低ければ目標温度は高めに設定されることとなり、無駄に室内温度を下げる運転は控えられるので、運転時間を短縮し消費電力を低減して省エネルギー化を図ることも可能である。

【0040】本発明に係る請求項2記載の空気調和装置によれば、圧縮機の運転状態の変化に伴い、室外ファンおよび室内ファンの運転状態をも変化させることで、設定温度、ならび現在の室内の温度および湿度に応じてドライ運転のパターンを選択し、室内の温度および湿度を所望の状態により速く移行させることができ、これによって快適な室内環境を得るとともに運転時間の短縮による省エネルギー化を図ることができる。

【0041】本発明に係る請求項3記載の空気調和装置によれば、再熱ドライ運転が指示されたとき、室内の温度が設定温度よりも低くかつ設定温度と現在の室内の温度との差が所定の値よりも大きければ、再熱ドライ運転の開始前に一時的に暖房運転を行うことで、室内の温度および湿度を所望の状態により速く移行させることができ、これによって快適な室内環境を得るとともに運転時間の短縮による省エネルギー化を図ることができる。

【0042】本発明に係る請求項4記載の空気調和装置によれば、再熱ドライ運転が指示されたとき、室内の温度が設定温度よりも高くかつ現在の室内の温度と設定温度との差が所定の値よりも大きければ、再熱ドライ運転の開始前に一時的に冷房運転を行うことで、室内の温度および湿度を所望の状態により速く移行させることができ、これによって快適な室内環境を得るとともに運転時間の短縮による省エネルギー化を図ることができる。

【0043】本発明に係る請求項5記載の空気調和装置によれば、再熱ドライ運転時において現在の室内の温度および湿度の値に応じて室内の快適さ加減を判別し、その判別結果を表示部の明示数で表すことで、利用者は

室内の状態を目で見て認識することができる。室内が所望の状態になったことを知った利用者は、空気調和装置自体を停止させる等、無駄に電力を使用しない賢い利用の仕方ができるようになり、省エネルギー化を進める一助となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る空気調和装置のシステム構成を示す平面図である。

【図2】 本発明に係る空気調和装置の再熱ドライ運転時における制御の流れを示す流れ図である。

【図3】 設定温度と現在の室内温度とを比較する際の判定基準を示す図表である。

【図4】 設定温度の値により決定される室内温度のしきい値 (a, b, c) を示す図表である。

【図5】 空気調和装置の運転パターンを決定するための対象表である。

【図6】 3つの運転パターンの内容を示す表である。

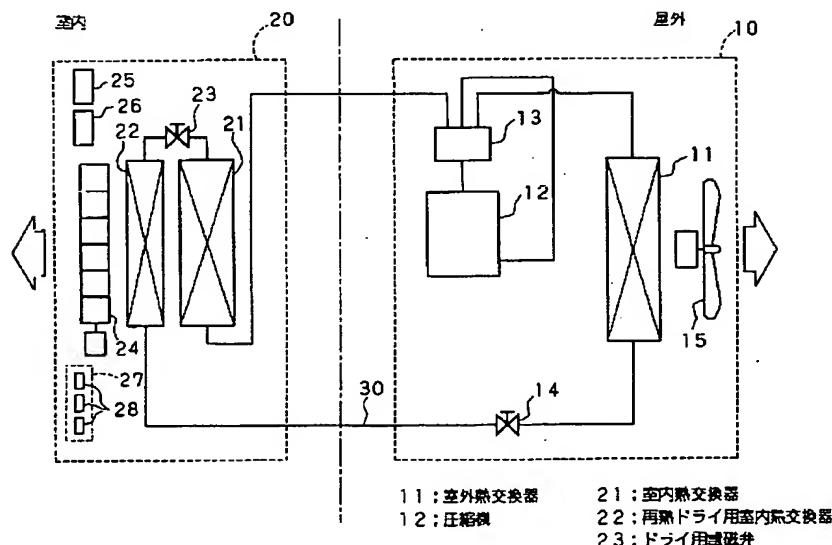
【図7】 LEDランプによる運転パターンの表示例を示す状態説明図である。

【図8】 乾球温度に対して人が快適と感じる相対湿度の領域を示す空気線図である。

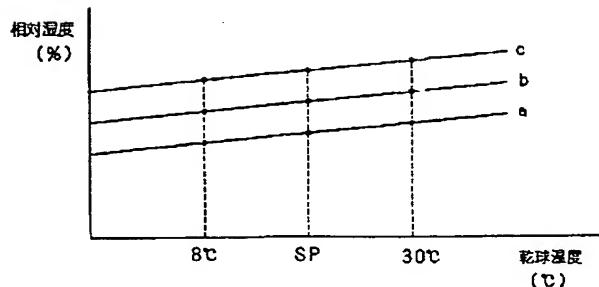
【符号の説明】

10	室外ユニット
11	室外熱交換器
12	圧縮機
14	電磁膨張弁
15	プロペラファン (室外ファン)
20	室内ユニット
21	室内熱交換器 (第1の室内熱交換器)
22	再熱ドライ用室内熱交換器 (第2の室内熱交換器)
23	ドライ用電磁弁
24	タンジェンシャルファン (室内ファン)
25	室温センサ
26	湿度センサ
27	表示パネル
28	LEDランプ (表示部)
30	冷媒配管

【図1】



【図4】



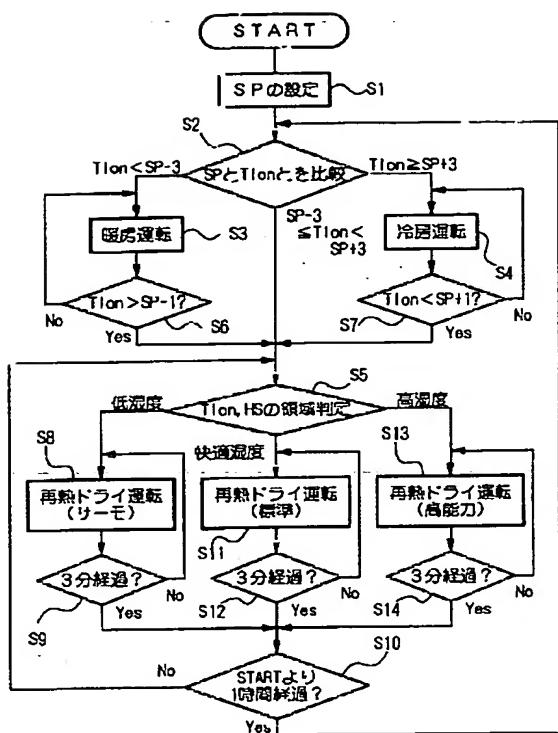
【図5】

HS	T <sub>ion</sub>		
	(I)	(II)	(III)
(イ)	A	A	B
(ロ)	A	B	B
(ハ)	B	B	C

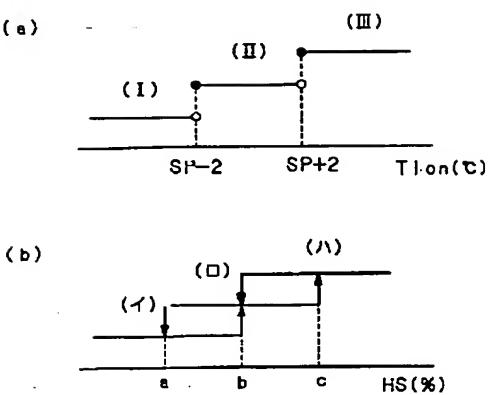
【図6】

機構部	運動パターン		
	A (サ・モ)	B (標準)	C (高能力)
圧縮機	停止	中能力	大能力
プロペラファン	停止	低速	中速
タンジェンシャルファン	低速	中速	高速

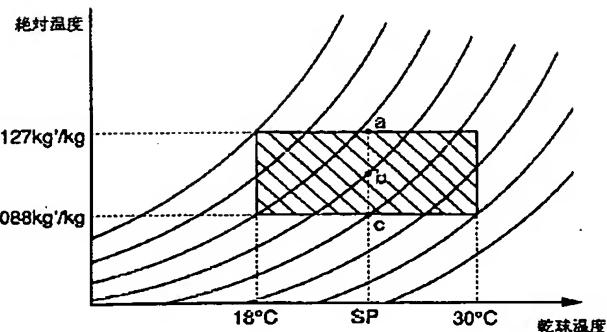
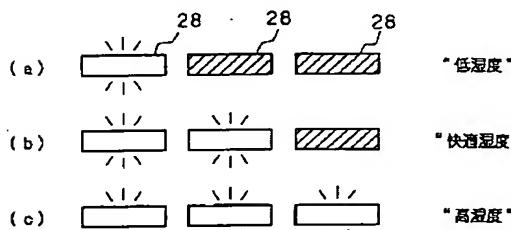
【図2】



【図3】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 松田 圭  
愛知県西春日井郡西枇杷島町旭町3丁目1  
番地 三菱重工業株式会社エアコン製作所  
内

(72)発明者 小林 国浩  
愛知県西春日井郡西枇杷島町旭町3丁目1  
番地 三菱重工業株式会社エアコン製作所  
内  
Fターム(参考) 3L060 AA05 CC02 CC07 DD07 EE02  
EE05 EE06 EE10  
3L061 BC07 BD02

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**